5°)

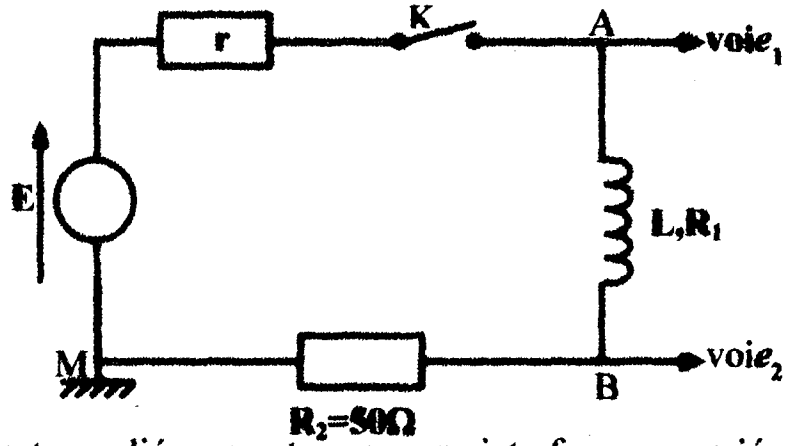
a- On ouvre le circuit. Donner l'expression de l'intensité $i(t)$ du courant de rupture dans le circuit (diode + bobine + résistor).

b- Représenter l'allure de $u_R(t)$ et de $u_b(t)$.

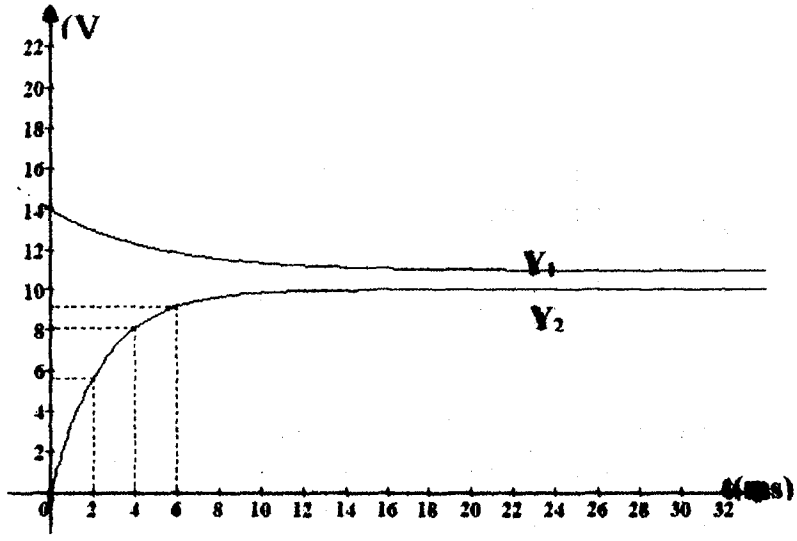
c- Quel est le rôle de la diode

Exercice N°11 :

On branche en série une pile de fem E de résistance interne r, un interrupteur K, une bobine inductive d'inductance L et de résistance R_1, et un résistor R_2.



Un ordinateur relié au montage par une interface appropriée, permet d'enregistrer au cours du temps les valeurs des tensions.



1°)A l'instant t = 0, on ferme l'interrupteur K et on procède à l'enregistrement. On obtient les courbes $y_1(t)$ et $y_2(t)$ ci-dessus. Quelles sont les grandeurs électriques observées sur les voies 1 et 2 ? Identifier Y_1 et Y_2. Justifier.

2°)A partir de la courbe représentant la variation de l'intensité dans le circuit, expliquer le comportement électrique de la bobine. Donner la valeur de la force électromotrice E de la pile.

3°)Lorsque le régime permanent est établi, l'intensité prend la valeur I tandis que Y_2 prend la valeur Y. Donner les expressions littérales des tensions u_{AM}, u_{AB} et u_{BM}. Montrer en utilisant les courbes que la bobine a une résistance électrique R_1 non nulle.